

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 1 4 日
Date of Application:

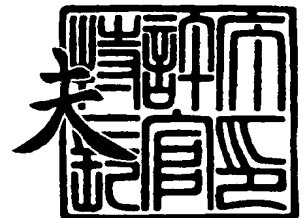
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 3 6 0 1 2
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 3 6 0 1 2]

出 願 人 豊田合成株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 TFA1390

【提出日】 平成15年 2月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60J 10/12

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

 【氏名】 太田 友樹

【特許出願人】

 【識別番号】 000241463

 【氏名又は名称】 豊田合成株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100067596

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊藤 求馬

 【電話番号】 052-683-6066

【選任した代理人】

 【識別番号】 100097076

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 糟谷 敬彦

 【電話番号】 052-683-6066

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 006334

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9005834

【包括委任状番号】 0206321

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車用ウエザストリップ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体の前後方向に複数に分割されたスライディンググループにより自動車のルーフパネル開口部を開閉し、分割された上記スライディンググループの間をシールするウエザストリップにおいて、

上記ウエザストリップは、上記スライディンググループに取付けられる取付基部と、該取付基部から上方に突出するように一体に設けられた湾曲状のシール壁からなるシール壁を備え、上記取付基部は、上記中空シール部を形成した側の表面に複数の溝を長手方向に設けられたことを特徴とする自動車用ウエザストリップ。

【請求項 2】 上記ウエザストリップは、ソリッド材の上記取付基部とスポンジ材の上記シール壁からなる上記中空シール部のリヤ側シールに加えて、ソリッド材の取付基部とスポンジ材のシール壁からなる中空シール部のフロント側シールを上記リヤ側シールよりフロント側に長手方向で平行に設け、上記リヤ側シールの上記取付基部と上記フロント側シールの上記取付基部をソリッド材からなる連結部で一体に接続した請求項 1 記載の自動車用ウエザストリップ。

【請求項 3】 複数に分割された上記スライディンググループの間をシールする上記ウエザストリップは、リヤ側のスライディンググループの前端部に設けられた合成樹脂製モールド部に取付けられ、上記スライディンググループを閉じたときは、フロント側のスライディンググループの後端部に設けられた樹脂製モールド部の後端縁部が上記ウエザストリップの上記リヤ側シールのシール壁に当接させるとともに、該後端部の上記樹脂製モールド部の下面に上記ウエザストリップのフロント側シールのシール壁を当接させた請求項 2 記載の自動車用ウエザストリップ。

【請求項 4】 車体の前後方向に複数に分割されたスライディンググループにより自動車のルーフパネル開口部を開閉し、分割された上記スライディンググループの間をシールするウエザストリップにおいて、

上記ウエザストリップは、複数に分割されたスライディンググループの 2 枚目以

降のスライディングルーフパネルの前端部に取付けられる取付基部と、該取付基部から上方に突出するように一体に設けたシール壁を有する第 1 中空シール部と、該第 1 中空シール部よりもフロント側で、その長手方向と平行に設けられた取付基部と取付基部から上方に突出するように一体に設けたシール壁を有する第 2 中空シール部と、上記第 1、第 2 中空シール部の取付基部を連結する連結部とを備え、

上記第 1、第 2 中空シール部と上記連結部とでなす断面略 U 字形の凹部を排水溝とし、

上記第 1 中空シール部のシール壁には、その直前のスライディングルーフの後端縁部を当接させ、

上記第 2 中空シール部のシール壁には、上記直前のスライディングルーフの後端部の下面を当接させて 2 重にシールしていることを特徴とする自動車用ウエザストリップ。

【請求項 5】 上記第 1、第 2 中空シール部の取付基部と、上記連結部とをソリッド材で形成し、上記第 1、第 2 中空シール部のシール壁をスポンジ材で形成した請求項 4 記載の自動車用ウエザストリップ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車のルーフパネル開口部を開閉するスライディングルーフが複数のスライディングルーフパネルに分割されており、その分割されたスライディングルーフパネルの相互の間をシールする自動車用ウエザストリップに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の自動車のルーフパネル 1 の開口部とその開口部を開閉するスライディングルーフ 1 1 0 においては、図 6 に示すように、スライディングルーフ 1 1 0 は 1 枚のパネルである。スライディングルーフ 1 1 0 と車体ルーフパネル開口縁 2 との間をシールするウエザストリップは、図 7 に示すように、スライディングル

ーフ 110 の周囲に取付けられたスライディングルーフウエザストリップ 50 であり、取付基部 51 と中空シール部 52 とから形成されている。取付基部 51 は、ガラスパネルを挟持してかつフレームのフランジ部にスライディングルーフウエザストリップ 50 を取付けることができるように断面略 U 字状のトリムとして形成されている。そして、取付基部 51 の外壁に中空シール部 52 が一体に形成されて、中空シール部 52 がルーフパネル開口縁 2 に当接している。これによってルーフパネル開口縁 2 と中空シール部 52 との間でシールをすることができる（例えば、特許文献 1 参照。）。

なお、図 7 は、図 6 の A-A 線に沿った部分断面図である。

【0003】

しかし、車室内を明るくして、空気の流れを良くし、開放感の向上を図り、また展望もよくするためにルーフパネル 1 の開口部を大きくしたいとする要望があった。

この場合に、スライディングルーフ 110 が 1 枚のパネルの場合は、開口部を開いたときにスライディングルーフ 110 の後方への移動距離が長くなり、駆動機構も大きくなるとともに、デザインの的にも好ましくなく、スライディングルーフ 110 が車体の後方にはみ出してしまう恐れもあった。

【0004】

そこでスライディングルーフ 110 を車体の前後方向に複数のパネルに分割することも試みられているが、分割したスライディングルーフ 110 の相互間のシールが必要である。

この分割したスライディングルーフ 110、110 の相互間のシールのため、図 8 に示すようにフロント側のスライディングルーフ 110 の後端部とリヤ側のスライディングルーフ 110 の前端部にそれぞれウエザストリップ 60、61 を取付けてシールするものもある（例えば、特許文献 2 参照。）。

【0005】

しかしながら、両方のスライディングルーフ 110、110 にウエザストリップ 60、61 を取付けることは手間がかかるとともにコストもアップする。

また、両方のスライディングルーフ 110、110 の組み付け等のバラツキや

両方に取付けられたウエザストリップ 6 0、6 1 の形状変化等により必ずしもウエザストリップ 6 0、6 1 同士の当接が適切になされない場合があった。

また、シール性を向上させるために、ウエザストリップに中空状のシール部を設けるものもあるが、その中空シール部が圧縮されてシール壁が取付基部等と密着すると、スライディンググループ 1 1 0 を開けた場合に、シール壁の密着により中空シール部が潰れたままになるとともに、密着から離れるときに異音が生じる恐れがあった。

【0 0 0 6】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 3 3 5 2 5 5 号公報（第 3 - 4 頁、第 1 図）

【特許文献 2】

実開平 7 - 3 5 1 4 2 号公報（第 6 - 8 頁、第 2 図）

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

そこで本発明は、自動車のルーフパネル開口部を開閉するスライディンググループパネルを複数に分割し、この分割されたスライディンググループパネルの相互の間をシールする、シール性に優れ、取付け易く、異音が生じない自動車用ウエザストリップを提供することを目的とする。

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の本発明は、車体の前後方向に複数に分割されたスライディンググループにより自動車のルーフパネル開口部を開閉し、分割されたスライディンググループの間をシールするウエザストリップにおいて、ウエザストリップは、スライディンググループに取付けられる取付基部と、取付基部から上方に突出するように一体に設けられた湾曲状のシール壁からなるシール壁を備え、取付基部は、中空シール部を形成した側の表面に複数の溝を長手方向に設けられたことを特徴とするものである。

【0 0 0 9】

請求項 1 の本発明では、分割されたスライディンググループパネルの間をシール

するウエザストリップにおいて、ウエザストリップは、スライディングルーフに取付けられる取付基部と、取付基部上方に突出するように一体に設けられた湾曲状のシール壁からなる中空シール部を備えているため、この中空シール部に直前のスライディングルーフの後端縁部を当接させることができ、当接時のラップ寸法のバラツキを柔軟性のある中空シール部で吸収できるため、シール性が安定する。

取付基部のシール壁が形成された側の表面に複数の溝を長手方向に設けられたため、中空シール部が圧縮されてシール壁が取付基部の表面に密着した場合でも、取付基部の表面に複数の溝が設けてあるため、シール壁と取付基部との密着面積が少なく、そのため密着力も弱くなり、スライディングルーフが開いたときに直ちにスムーズにシール壁が取付基部から離れるので、異音が発生することがない。また、中空シール部の中空形状がすぐ回復するため、シール性が良い。

また、取付基部の表面に突起ではなく溝を設けられたため、取付基部の肉厚を薄くすることができ、重量も軽減することができる。さらに、シール壁内面が取付基部の上面に当接するいわゆる底付きについても、両者の間隔が狭くならないので、底付きが悪くなることはない。

【0010】

請求項2の本発明は、ウエザストリップは、ソリッド材の取付基部とスポンジ材のシール壁からなる中空シール部のリヤ側シールに加えて、ソリッド材の取付基部とスポンジ材のシール壁からなる中空シール部のフロント側シールをリヤ側シールよりフロント側に長手方向で平行に設け、リヤ側シールの取付基部とフロント側シールの取付基部をソリッド材からなる連結部で一体に接続したものである。

【0011】

請求項2の本発明では、ウエザストリップは、ソリッドゴム、ソリッドオレフィン系熱可塑性エラストマー（TPO）等のソリッド材の取付基部とスポンジゴム、スポンジTPO等のスポンジ材のシール壁からなる中空シール部のリヤ側シールに加えて、ソリッド材の取付基部とスポンジ材のシール壁からなる中空シール部のフロント側シールをリヤ側シールよりフロント側に長手方向で平行に設け

られたため、可撓性の有る 2 本の中空シール部で分割されたスライディンググループの間をシールすることができ、シール性がよい。

リヤ側シールの取付基部とフロント側シールの取付基部を同じくソリッド材からなる連結部で一体に接続したため、剛性が高く、一方のシールをスライディンググループの前端部に取付ければ、両方のシールを固定することができ、取付けが容易である。

また、離れた中空シール部が連結部によって連結されている構造のため、中空シール部のシール壁が圧縮されて潰れても、中空シール部同士が重なることがなく、また、一方の変位が他方の中空シール部の変位に影響を与えない。さらに、直前のスライディンググループの後端部に設けられた樹脂製モールド部と後のスライディンググループパネルの前端部に設けられた樹脂製モールド部との間の隙間小さくすることができ、スライディンググループのシール構造をコンパクトにすることができる。

【0012】

請求項 3 の本発明は、複数に分割されたスライディンググループの間をシールするウエザストリップは、リヤ側のスライディンググループの前端部に設けられた合成樹脂製モールド部に取付けられ、スライディンググループを閉じたときは、フロント側のスライディンググループの後端部に設けられた樹脂製モールド部の後端縁部がウエザストリップのリヤ側シールのシール壁に当接させるとともに、後端部の樹脂製モールド部の下面にウエザストリップのフロント側シールのシール壁を当接させたものである。

【0013】

請求項 3 の本発明では、ウエザストリップは、複数に分割されたリヤ側のスライディンググループの前端部に設けられた樹脂製モールド部に取付けられるため、樹脂製モールド部によりスライディンググループパネルの端部を保護することができる。また、樹脂製モールド部の形状を自由に設計することができるため、適切な位置にウエザストリップを取付けることができる。

また、フロント側のスライディンググループの後端部に設けられた樹脂製モールド部の後端縁部をウエザストリップのリヤ側シールのシール壁に当接させると

もに、この樹脂製モールド部の下面をウエザストリップのフロント側シールの中
空シール部のシール壁に当接させるため、2重シールをすることができ、シール
性が向上し、遮音性が高い。

【0 0 1 4】

請求項 4 の本発明は、車体の前後方向に複数に分割されたスライディンググルー
フにより自動車のルーフパネル開口部を開閉し、分割されたスライディンググルー
フの間をシールするウエザストリップにおいて、ウエザストリップは、複数に分
割されたスライディンググループの 2 枚目以降のスライディンググループパネルの前
端部に取付けられる取付基部と、取付基部から上方に突出するように一体に設け
たシール壁を有する第 1 中空シール部と、第 1 中空シール部よりもフロント側で
、その長手方向と平行に設けられた取付基部と取付基部から上方に突出するよう
に一体に設けたシール壁を有する第 2 中空シール部と、第 1、第 2 中空シール部
の取付基部を連結する連結部とを備え、第 1、第 2 中空シール部と連結部とでな
す断面略 U 字形の凹部を排水溝とし、第 1 中空シール部のシール壁には、その直
前のスライディンググループの後端縁部を当接させ、第 2 中空シール部のシール壁
には、直前のスライディンググループの後端部の下面を当接させて 2 重にシールし
ていることを特徴とするものである。

【0 0 1 5】

請求項 4 の本発明では、ウエザストリップが、複数に分割されたスライディン
ググループの 2 枚目以降のスライディンググループパネルの前端部に取付けられる取
付基部と、該取付基部から上方に突出するように一体に設けたシール壁を有する
第 1 中空シール部と、該第 1 中空シール部よりもフロント側で、その長手方向と
平行に設けられた取付基部と取付基部から上方に突出するように一体に設けたシ
ール壁を有する第 2 中空シール部と、上記第 1、第 2 中空シール部の取付基部を
連結する連結部とを備え、上記第 1、第 2 中空シール部と上記連結部とでなす断
面略 U 字形の凹部を排水溝とし、上記第 1 中空シール部のシール壁には、その直
前のスライディンググループの後端縁部を当接させ、上記第 2 中空シール部のシ
ール壁には、上記直前のスライディンググループの後端部の下面を当接させたので、
2 重にシールすることができる。

また、2 枚目以降のスライディングルーフパネルのフロント側端部だけにウエザストリップを取付けているため、取付けが容易になると共に、取付けバラツキも少なくなる。

さらに、第 1、第 2 中空シール部と連結部とでなす断面略 U 字形の凹部を排水溝としているので、チルトアップして前側が低くなった時に、スライディングルーフパネルの上面に残っていた雨水等の水が前側に流れたとしても、その水は上記の凹部に落とし込まれ、その側部から車外側に排水される。そのため、スライディングルーフパネルの上面に残っていた雨水等の水の車内への侵入をも確実に防止できる。

【 0 0 1 6 】

請求項 5 の本発明は、第 1、第 2 中空シール部の取付基部と、連結部とをソリッド材で形成し、第 1、第 2 中空シール部のシール壁をスポンジ材で形成したものである。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 記載の本発明では、第 1、第 2 中空シール部の取付基部と、連結部とをソリッド材で形成したので、ウエザストリップの取付安定性が良い。また、第 1、第 2 中空シール部のシール壁をスポンジ材で形成したので可撓性が良く、シール性が向上する。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図 1 ～図 5 に基づき説明する。3 分割されたスライディングルーフはフロント側から順に第 1 スライディングルーフ 1 1、第 2 スライディングルーフ 1 2 及び第 3 スライディングルーフ 1 3 からなっている。本実施の形態では第 1 スライディングルーフ 1 1 の後端部と真中の第 2 スライディングルーフ 1 2 の前端部との間をシールする自動車用ウエザストリップを例にとり説明するが、真中の第 2 スライディングルーフ 1 2 の後端部とリヤ側の第 3 スライディングルーフ 1 3 の前端部との間をシールする自動車用ウエザストリップや、2 分割されたスライディングルーフの相互の間をシールする自動車用ウエザストリップにも適用することができる。

【0019】

図1は、本発明の実施の形態であるフロント側の第1スライディングルーフ11の後端部と真中の第2スライディングルーフ12の前端部との間をシールする自動車用ウエザストリップであって第2スライディングルーフ12の前端部に取付けられた第2スライディングルーフフロントウエザストリップ20の断面図である。

図2は、3分割されたスライディングルーフ10の平面図であり、フロント側から順に第1スライディングルーフ11、第2スライディングルーフ12と第3スライディングルーフ13となっている。ルーフパネル開口縁2のフロント側と第1スライディングルーフ11の前端部とのシールは、第1スライディングルーフフロントウエザストリップ40が取付けられ、第1スライディングルーフ11と第2スライディングルーフ12の間には第2スライディングルーフフロントウエザストリップ20が取付けられ、第2スライディングルーフ12と第3スライディングルーフ13の間には第3スライディングルーフフロントウエザストリップ30が取付けられ、ルーフパネル開口縁2のリヤ側と第3スライディングルーフ13の後端部との間のシールは第3スライディングルーフリヤウエザストリップ41が取付けられて行われている。

なお、図1は、図2のA-A線に沿った断面図である。

【0020】

図3は、第2スライディングルーフフロントウエザストリップ20と第3スライディングルーフフロントウエザストリップ30が取付けられたスライディングルーフ10をルーフパネル開口縁2に取付ける構成を分解した状態で示す斜め上方から見た斜視図である。

スライディングルーフ10とルーフパネル開口縁2との間の全体のシールは、スライディングルーフ10の外周部の下面にルーフパネル開口縁2の形状に合わせた略四角形状のルーフパネルウエザストリップ3aの中空部を当接させ、ルーフパネル開口縁2の車体側部に沿った部分に、ルーフパネル側部ウエザストリップ3bを取付け、スライディングルーフ10の側部をルーフパネル側部ウエザストリップ3bの中空シール部に当接させて行っている。ルーフパネルウエザスト

リップ 3 a とルーフパネル側部ウエザストリップ 3 a はベース部材 3 に取付けられ、このベース部材 3 をルーフパネル開口縁 2 に取付けることによりスライディングルーフ 10 が取付けられている。

図 4 ～図 5 は、第 2 スライディングルーフフロントウエザストリップ 20 が取付けられるスライディングルーフ 10 の構成と働きを示す図である。

【0021】

まず、第 2 スライディングルーフフロントウエザストリップ 20 を図 1 に基づき説明する。

第 2 スライディングルーフフロントウエザストリップ 20 は、第 2 スライディングルーフ 12 のフロント側の前端部に取り付けられるように略直線状をなし、2 つの中空シール部から構成され、リヤ側に位置するリヤ側シール 21 と、それよりフロント側に位置するフロント側シール 22 およびこのフロント側シール 22 とリヤ側シール 21 を連結する略平板状の連結部 23 とからなる。なお、リヤ側シール 21 は第 1 中空シール部でもあり、フロント側シール 22 は、第 2 中空シール部でもある。

【0022】

リヤ側シール 21 は、断面が中空状の形状をなし、取付基部 21 a と取付基部 21 a から上方に突出するように一体に設けたシール壁を有する中空シール部 21 b とからなる。取付基部 21 a は、断面略平板状をなし、取付基部 21 a の幅方向の両端部からシール壁が一体に形成されている。取付基部 21 a は、EPDM 等のソリッド合成ゴムやソリッドの熱可塑性エラストマー等のソリッド材により形成され、中空シール部 21 b は EPDM 等の合成ゴムや熱可塑性エラストマーのスポンジ材により形成され、押出成形により直線状に一体で成形されている。

【0023】

中空シール部 21 b は、より詳しくは、その取付基部 21 a の幅方向のフロント側端部から延出して形成されたシール壁前部 21 c と、取付基部 21 a の幅方向のリヤ側端部から延出して形成されたシール壁後部 21 f と、シール壁前部 21 c およびシール壁後部 21 f の先端を連結するシール壁上部 21 d からなる断

面中空状をなしている。

中空シール部 21b のシール壁後部 21f は、第 2 スライディンググループ 12 の前部樹脂製モールド部 16 の縦壁に当接させられている。

中空シール部 21b のシール壁上部 21d には、第 1 スライディンググループ 11 の後部樹脂製モールド部 15 の後端縁部が当接してシールする。

【0024】

取付基部 21a の中空シール部 21b が形成された側の表面、即ち中空状の内部側の面には、長手方向に複数の取付基部溝部 21g が設けられている。中空シール部 21b のシール壁上部 21d が、第 1 スライディンググループ 11 の後部樹脂製モールド部 15 の後端縁部により押されて、取付基部 21a に密着する場合があるが、この取付基部溝部 21g にシール壁上部 21d の内面が密着するため、接触面積が小さくなり、密着力は大きくならない。そのため、第 1 スライディンググループ 11 が開いてシール壁上部 21d の押さえがなくなると、シール壁上部 21d は取付基部 21a から容易に、離れて、元の中空形状に戻ることができる。

従って、シール壁上部 21d と取付基部 21a が密着したままで中空形状が潰れた状態で残り、シール性が低下することや、シール壁上部 21d が取付基部 21a から離れる時に異音が生じるようなことはない。

【0025】

取付基部 21a の中空シール部 21b が形成された側と反対側、即ち取付基部 21a の底面には、両面接着テープ 21h が貼着されている。この両面接着テープ 21h により、第 2 スライディンググループ 12 の前部樹脂製モールド部 16 に第 2 スライディンググループフロントウエザストリップ 20 を取付けることができる。取付基部 21a は、ソリッドゴムで形成されているので、強固に前部樹脂製モールド部 16 に取付けることができる。

【0026】

次にフロント側シール 22 について説明する。フロント側シール 22 を設けるとリヤ側シール 21 と両方で二重シールをすることができ、シール性がより向上する。

フロント側シール 22 は、リヤ側シール 21 と同様に、断面が中空状の形状をなし、取付基部 22a と中空シール部 22b からなる。取付基部 22a は、断面略平板状をなし、取付基部 22a の幅方向の両端部から中空シール部 22b のシール壁が一体に形成されている。取付基部 22a は、EPDM等の合成ゴムや熱可塑性エラストマー等のソリッド材により形成され、中空シール部 22b は EPDM等の合成ゴムや熱可塑性エラストマーのスポンジ材により形成され、押出成形により直線状に一体で成形される。

【0027】

中空シール部 22b は、上述した中空シール部 21b と同様のシール壁構造を有しており、前部 22c と、取付基部 22a の幅方向の両側端部から上方に突出して断面中空状をなしている。

中空シール部 22b のシール壁上部には、第 1 スライディンググループ 11 の後部樹脂製モールド部 15 の下面が当接してシールする。

【0028】

フロント側シール 22 の取付基部 22a とリヤ側シール 21 の取付基部 21a とを断面略平板状の連結部 23 が一体に連結している。取付基部 22a、取付基部 21a と連結部 23 は、ソリッド材で形成されているので、フロント側シール 22 とリヤ側シール 21 は強固に連結されており、リヤ側シール 21 の取付基部 21a を両面接着テープ 21h で取付けることにより、フロント側シール 22 も固定することができる。

なお、リヤ側シール 21、フロント側シール 22 と連結部 23 は押出成形により同時に一体的に成形することができる。

図 1 では、フロント側シール 22 は、連結部 23 とフロント側シール 22 の取付基部 22a との連結する角部が第 2 スライディンググループ 12 の前部樹脂製モールド部 16 の先端の角部に置かれているのみでフロント側シール 22 は安定し、フロント側シール 22 の中空シール部 22b は、第 1 スライディンググループ 11 の後部樹脂製モールド部 15 との間のシールをすることができる。

【0029】

なお、連結部 23 でリヤ側シール 21 の中空シール部 21b とフロント側シール

ル 22 の中空シール部 22b が離れているため、中空シール部 22b が上記の後部樹脂製モールド部 15 により圧縮されて潰れて、リヤ側シール 21 の中空シール部 21b 側へ倒れても、中空シール部 21b、22b 同士が重なることがない。そのため、潰れたときの中空シール部 22b の高さが高くないため、第 1 スライディングルーフ 11 の後部樹脂製モールド部 15 と第 2 スライディングルーフ 12 の前端部に設けられた前部樹脂製モールド部 16 との間の隙間小さくすることができ、スライディングルーフをコンパクトにすることができる。

【0030】

次に、第 2 スライディングルーフフロントウエザストリップ 20 の取付状態を説明する。

図 2 は上述のとおり、第 2 スライディングルーフフロントウエザストリップ 20 と第 3 スライディングルーフフロントウエザストリップ 30 をスライディングルーフ 10 に取付けた状態を示す平面図である。

第 2 スライディングルーフフロントウエザストリップ 20 は、第 2 スライディングルーフ 12 の前端部に設けられた前部樹脂製モールド部 16 に取付けられ、第 3 スライディングルーフフロントウエザストリップ 30 は、第 3 スライディングルーフ 13 の前端部に設けられた前部樹脂製モールド部 13b に取付けられる。

【0031】

スライディングルーフ 10 は、後述のとおり、前後方向に 3 枚に分割されたものを例にとり説明するが、2 枚に分割されたものでもよい。

スライディングルーフ 10 のフロント側の第 1 スライディングルーフ 11 は、スライディングルーフ 10 が閉じられたときは、スライディングルーフ 10 のルーフパネル開口縁 2 のフロント側に当接する。

このとき、第 1 スライディングルーフ 11 の前端部には樹脂製モールド部 11b が設けられており、その樹脂製モールド部 11b に第 1 スライディングルーフフロントウエザストリップ 40 が取付けられている。この第 1 スライディングルーフフロントウエザストリップ 40 がルーフパネル開口縁 2 のフロント側に当接してこの部分をシールすることができる。

【0032】

第2スライディンググループ12のフロント側の前端部には前部樹脂製モールド部16が設けられている。

図1に示すように、前部樹脂製モールド部16は、第2スライディンググループ12のパネルの先端が取付けられている溝状のルーフ取付部16bと、ルーフ取付部16bから延出されている断面L字状のシール取付部16cとから形成されている。この断面L字状のシール取付部16cの平面部分に第2スライディンググループフロントウエザストリップ20のリヤ側シール21の取付基部21aが両面接着テープにより取付けられる。このとき、中空シール部21bのシール壁後部21fがシール取付部16cのL字状の縦壁に当接させられるので、中空シール部21bが安定する。

シール取付部16cの先端部16dは、第2スライディンググループフロントウエザストリップ20の連結部23が置かれるとともにフロント側シール22の取付基部22aの側面が先端部16dの端面に接して置かれている。前述のとおり、連結部23とフロント側シール22の取付基部22aはソリッド材で形成されているため、取付基部22aが固定され、中空シール部22bが安定し、シール性は良い。

【0033】

第1スライディンググループ11の後端部には、後部樹脂製モールド部15が設けられている。

このスライディンググループ10は、図4に示すようにベース部材3の上に第1スライディンググループ11では、前端部を回転中心にして後部が上がるように取付けられており、第2スライディンググループ12と第3スライディンググループ13は先端部を中心に後部が上がるとともに前後方向にスライド移動可能に取付けられている。

【0034】

スライディンググループ10を開けるときは、駆動装置（図示せず）によってまず、第1スライディンググループ11が前端部を回転中心として回転し、後部が上がるように作動するいわゆるチルトアップをする。さらに、第2スライディング

ルーフ 1 2 と第 3 スライディングルーフ 1 3 もその前端部を回転中心として回転し、後部が上がるようにチルトアップするとともに、後方にスライドする。そして、第 2 スライディングルーフ 1 2 はさらに後方にスライドして、第 3 スライディングルーフ 1 3 の上までスライドして、ルーフパネル開口が全開する。

このため、ルーフパネル開口は第 2・第 3 スライディングルーフ 1 2、1 3 が重なった状態で開くため、スライディングルーフ 1 0 が後方に突出することなく、最大限大きく開くことができる。

スライディングルーフ 1 0 を閉じるときは、上記とは逆の動作によってスライディングルーフ 1 0 が閉じられる。

【0 0 3 5】

ところで、上記実施形態では、リヤ側シール 2 1（第 1 中空シール部）と、フロント側シール 2 2（第 2 中空シール部）とを離した状態で連結部 2 3 で連結している。言い換えれば、リヤ側シール 2 1 と、フロント側シール 2 2 と連結部 2 3 とでなす断面略 U 字形の凹部が形成されている。そのため、この凹部を排水溝として利用することができる。

そして、第 2 スライディングルーフ 1 2 がチルトアップして前側が低くなった時に、この第 2 スライディングルーフ 1 2 のパネルの上面に残っていた雨水等の水が前側に流れたとしても、その水は上記の凹部に落とし込まれ、凹部の側部から車外側に排水される。そのため、スライディングルーフパネルの上面に残っていた雨水等の水の車内への侵入を確実に防止することができる。

【0 0 3 6】

【発明の効果】

本発明によれば、自動車のルーフパネル開口部を開閉する複数の分割されたスライディングルーフの相互の間をシールするウエザストリップにおいて、その取付基部に長手方向に複数の溝部を設けられたため、異音が生じることがない、自動車用ウエザストリップを提供することができる。

また、本発明によれば、自動車のルーフパネル開口部を開閉する複数の分割されたスライディングルーフの相互の間をシールするウエザストリップにおいて、複数の分割されたスライディングルーフの 2 枚目以降のスライディングルーフパ

ネルの前端部に取付けられ、取付基部とシール壁を有する第1中空シール部と、第2中空シール部と、第1、第2中空シール部の取付基部を連結する連結部とを備え、第1、第2中空シール部と連結部とでなす断面略U字形の凹部を排水溝とし、第1中空シール部のシール壁には、その直前のスライディングルーフの後端縁部を当接させ、第2中空シール部のシール壁には、上記の直前のスライディングルーフの後端部の下面を当接させてシールするようにしたため、2重にシールすることができ、シール性に優れ、また、2枚目以降のスライディングルーフパネルのフロント側端部だけにウエザストリップを取付けているため、取付けが容易になると共に、取付けバラツキも少なくなり、さらに、第1、第2中空シール部と連結部とでなす断面略U字形の凹部を排水溝としているので、スライディングルーフの開時にスライディングルーフパネルの上面に残っていた雨水等の水の車内への侵入を確実に防止することができる優れた自動車用ウエザストリップを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態を示すもので、スライディングルーフフロントウエザストリップの断面図である。

【図2】

本発明の実施の形態を示すスライディングルーフフロントウエザストリップをスライディングルーフに取付けた状態の平面図である。

【図3】

本発明の実施の形態の3枚に分割されたスライディングルーフを示す斜視図である。

【図4】

本発明の実施の形態の3枚に分割されたスライディングルーフがリヤ側にスライドしたときのルーフパネルの開口部の部分断面図である。

【図5】

本発明の実施の形態を示す3枚に分割されたスライディングルーフがリヤ側にスライドしたときのルーフパネルの開口部の上方から見た斜視図である。

【図 6】

車体のルーフパネルの一部平面図である。

【図 7】

従来のスライディングルーフウエザストリップの取付状態を示す断面図である。

【図 8】

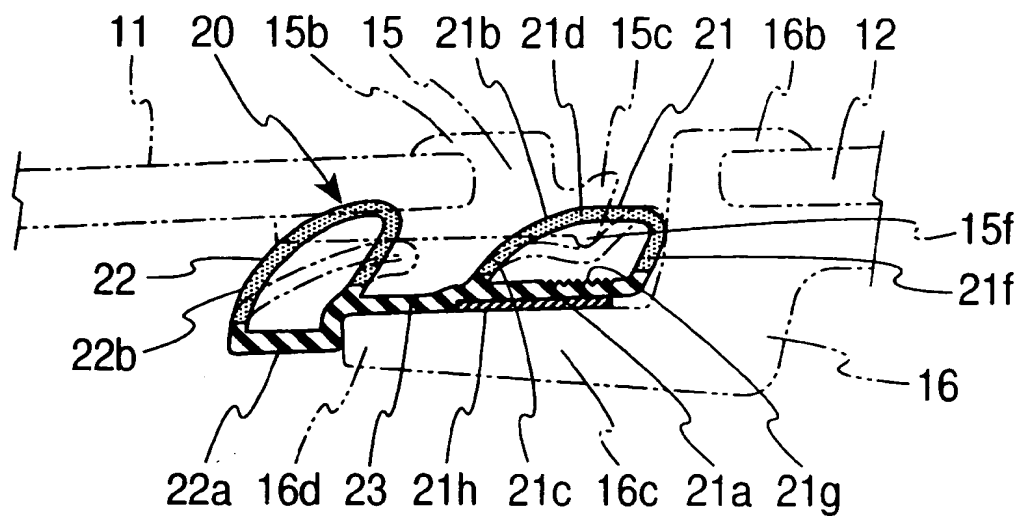
従来の他のスライディングルーフウエザストリップの取付状態を示す断面図である。

【符号の説明】

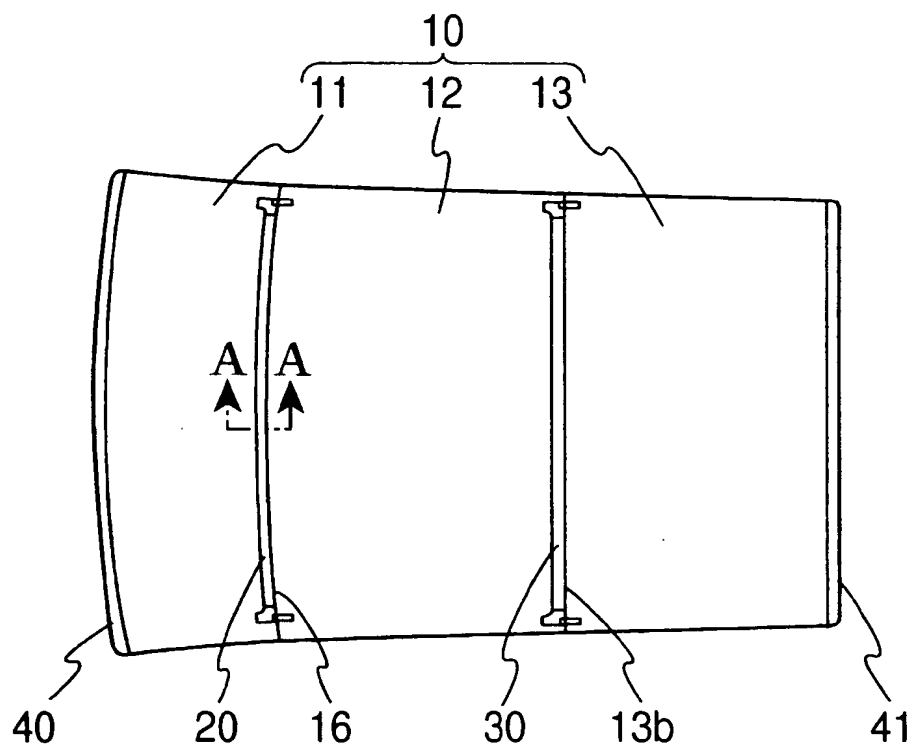
- 1 ルーフパネル
- 2 ルーフパネル開口縁
- 1 0 スライディングルーフ
- 1 1 第 1 スライディングルーフ
- 1 2 第 2 スライディングルーフ
- 1 5 後部樹脂製モールド部
- 1 6 前部樹脂製モールド部
- 2 0 スライディングルーフフロントウエザストリップ
- 2 1 リヤ側シール（第 1 中空シール部）
- 2 1 a、2 2 a 取付基部
- 2 1 b、2 2 b 中空シール部
- 2 2 フロント側シール（第 2 中空シール部）
- 2 3 連結部

【書類名】 図面

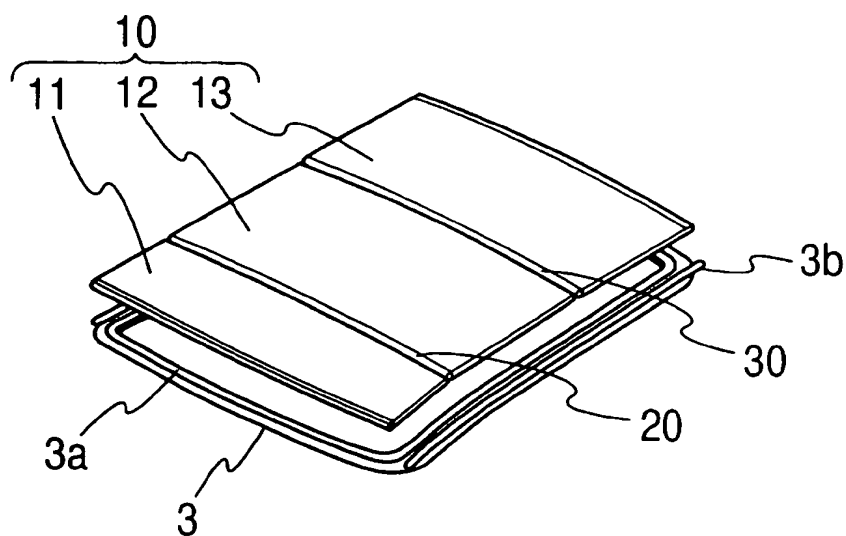
【図 1】



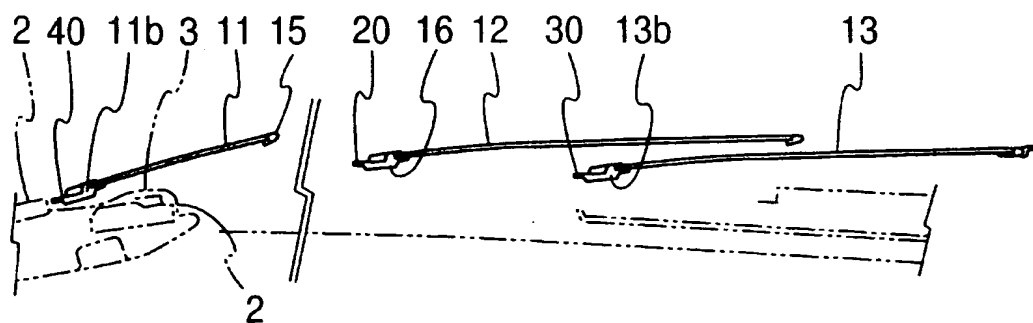
【図 2】



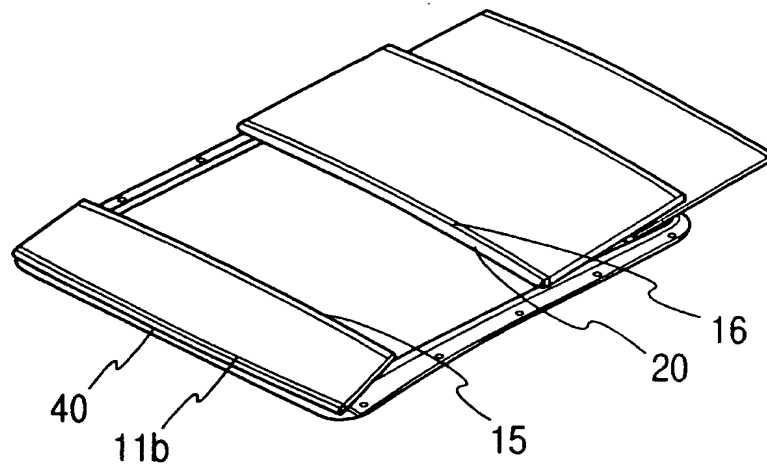
【図 3】



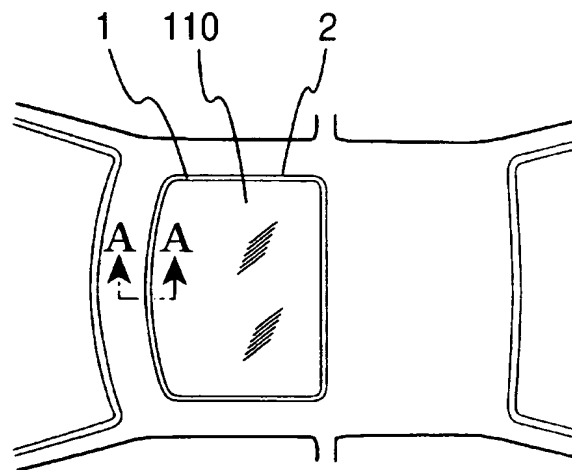
【図 4】



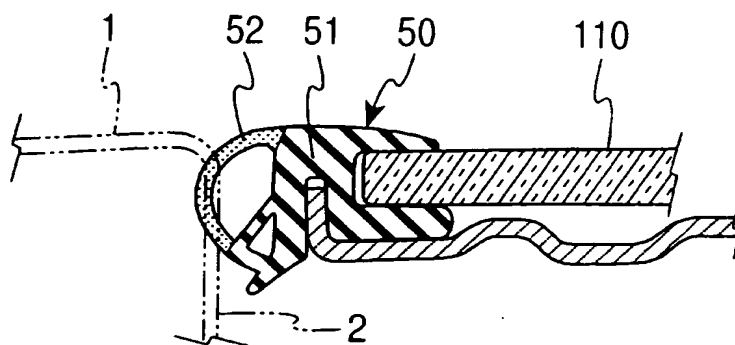
【図 5】



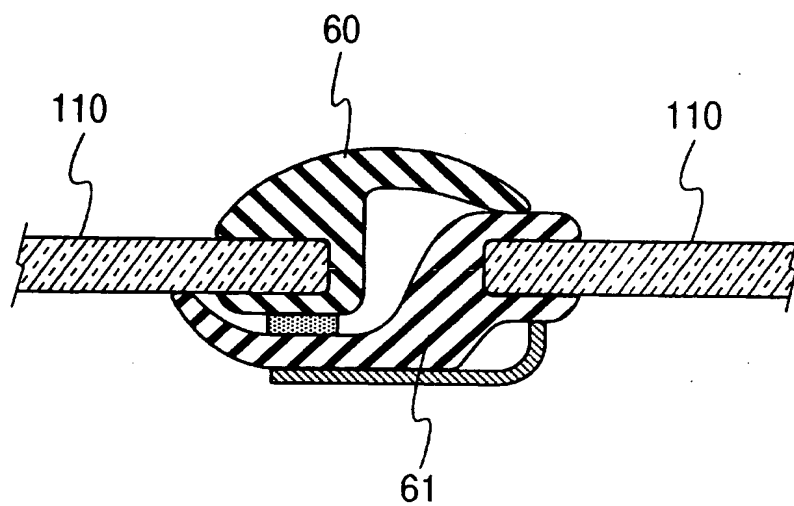
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 自動車のルーフパネル開口部を開閉する複数に分割されたスライディングルーフの相互の間をシールする、シール性に優れ、取付け易く、異音が生じない自動車用ウエザストリップに関するものである。

【解決手段】 車体の前後方向に複数に分割されたスライディングルーフ 1 0 により自動車のルーフパネル開口部 2 を開閉し、分割されたスライディングルーフ 1 0 の間をシールするウエザストリップ 2 0 において、ウエザストリップ 2 0 は、スライディングルーフ 1 0 に取付けられる取付基部 2 1 a と、取付基部 2 1 a 端部から一体に設けた中空シール部 2 1 b からなり、取付基部 2 1 a の中空シール部 2 1 b を形成した側の表面に複数の溝 2 1 g を長手方向に設けたことを特徴とするものである。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000241463]

1. 変更年月日 2003年 3月15日

[変更理由] 識別番号の二重登録による統合

[統合元識別番号] 591019450

住 所 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地

氏 名 豊田合成株式会社